

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分
 【発行日】平成 16 年 11 月 18 日 (2004.11.18)

【公開番号】特開 2000-231091(P2000-231091A)
 【公開日】平成 12 年 8 月 22 日 (2000.8.22)
 【出願番号】特願 平 11-75963
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 2 F 1/133

G 0 9 G 3/20

G 0 9 G 3/36

【F I】

G 0 2 F 1/133 5 7 5

G 0 9 G 3/20 6 2 1 F

G 0 9 G 3/20 6 4 1 C

G 0 9 G 3/20 6 7 0 L

G 0 9 G 3/36

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 11 月 28 日 (2003.11.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電圧が印加される画素電極及び対向電極との間に液晶が設けられ、該液晶の配向が、電圧無印加時にはほぼ垂直に、所定の電圧を印加した時にはほぼ平行となり、前記所定の電圧より小さい電圧を印加した時には斜めになり、更に、前記所定の電圧より小さい電圧が印加された時に、各画素内において、前記液晶の配向の斜めになる方向が各画素内において複数になるように規制するドメイン規制手段を備える液晶表示装置において、画素を第 1 の透過率から該第 1 の透過率より大きい第 2 の透過率に変化させる場合、前記画素電極に対して、前記第 2 の透過率に変化させる第 1 の期間に前記第 2 の透過率に対応する目標駆動電圧より大きい電圧を印加する駆動回路を有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記駆動回路は、前記画素を前記第 1 の透過率にする場合、前記画素電極に前記第 1 の透過率が変化しない範囲で最大の駆動電圧を印加しておくことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記駆動回路は、前記第 1 の期間後の第 2 の期間に、前記目標駆動電圧より大きい駆動電圧を印加することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 において、

前記駆動回路は、温度が上昇した場合に、前記第 1 の期間に前記画素電極に印加する駆動電圧を低減する温度補償を行うことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 5】

電圧が印加される画素電極及び対向電極との間に液晶が設けられ、該液晶の配向が、電圧

無印加時にはほぼ垂直に、所定の電圧を印加した時にはほぼ平行となり、前記所定の電圧より小さい電圧を印加した時には斜めになり、更に、前記所定の電圧より小さい電圧が印加された時に、各画素内において、前記液晶の配向の斜めになる方向が各画素内において複数になるように規制するドメイン規制手段を備える液晶表示装置の駆動方法において、画素を第 1 の透過率から該第 1 の透過率より大きい第 2 の透過率に変化させる場合、前記画素電極に対して、前記第 2 の透過率に変化させる第 1 の期間に前記第 2 の透過率に対応する目標駆動電圧より大きい電圧を印加することを特徴とする液晶表示装置の駆動方法。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記画素を前記第 1 の透過率にする場合、前記画素電極に前記第 1 の透過率が変化しない範囲で最大の駆動電圧を印加しておくことを特徴とする液晶表示装置の駆動方法。

【請求項 7】

請求項 5 において、

更に、前記第 1 の期間後の第 2 の期間に、前記目標駆動電圧より大きい駆動電圧を印加することを特徴とする液晶表示装置の駆動方法。

【請求項 8】

請求項 5 において、

温度が上昇した場合に、前記第 1 の期間に前記画素電極に印加する駆動電圧を低減する温度補償を行うことを特徴とする液晶表示装置の駆動方法。

【請求項 9】

電圧が印加される画素電極及び対向電極との間に液晶が設けられ、該液晶の配向が、電圧無印加時にはほぼ垂直に、所定の電圧を印加した時にはほぼ平行となり、前記所定の電圧より小さい電圧を印加した時には斜めになる液晶表示装置において、画素の透過率を所定の値以下にする場合、前記画素電極に前記液晶の配向の閾値電圧より大きな駆動電圧を印加する駆動回路を有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 10】

請求項 9 において、

更に、前記液晶の光学特性と逆の光学特性を生じる光学補償手段を有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 11】

請求項 10 において、

前記光学補償手段は、前記画素電極に前記駆動電圧を印加した時に液晶に発生する光学特性を打ち消す光学特性を有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 12】

請求項 10 において、

前記光学補償手段は、直線位相子であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 13】

請求項 10 において、

前記光学補償手段は、前記画素電極に積層して設けられることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 14】

電圧が印加される画素電極及び対向電極との間に液晶が設けられ、該液晶の配向が、電圧無印加時にはほぼ垂直に、所定の電圧を印加した時にはほぼ平行となり、前記所定の電圧より小さい電圧を印加した時には斜めになる液晶表示装置の駆動方法において、画素の透過率を所定の値以下にする場合、前記画素電極に前記液晶の配向の閾値電圧より大きな駆動電圧を印加することを特徴とする液晶表示装置の駆動方法。

【請求項 15】

電圧が印加される画素電極及び対向電極との間に液晶が設けられ、該液晶の配向が、電圧無印加時にはほぼ垂直に、所定の電圧を印加した時にはほぼ平行となり、前記所定の電圧より小さい電圧を印加した時には斜めになり、更に、前記所定の電圧より小さい電圧が印

加された時に、各画素内において、前記液晶の配向の斜めになる方向が各画素内において複数になるように規制するドメイン規制手段を備える液晶表示装置において、画素を第1の透過率から該第1の透過率より大きい第2の透過率に変化させる場合、前記第1の透過率のフレーム期間が連続した場合に、前記画素電極に対して、前記第2の透過率に変化させる第1のフレーム期間に前記第2の透過率に対応する目標駆動電圧より大きい駆動電圧を印加する駆動回路を有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項16】

請求項15において、前記駆動回路は、前記画素を前記第1の透過率にする場合、前記画素電極に前記第1の透過率が変化しない範囲で最大の駆動電圧を印加しておくことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項17】

請求項15において、前記駆動回路は、更に、前記第1のフレーム期間後の第2のフレーム期間に、前記目標駆動電圧より大きい駆動電圧を印加することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項18】

請求項15において、前記駆動回路は、温度が上昇した場合に、前記第1のフレーム期間に前記画素電極に印加する駆動電圧を低減する温度補償を行うことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項19】

電圧が印加される画素電極及び対向電極との間に液晶が設けられ、該液晶の配向が、電圧無印加時にはほぼ垂直に、所定の電圧を印加した時にはほぼ平行となり、前記所定の電圧より小さい電圧を印加した時には斜めになり、更に、前記所定の電圧より小さい電圧が印加された時に、各画素内において、前記液晶の配向の斜めになる方向が各画素内において複数になるように規制するドメイン規制手段を備える液晶表示装置の駆動方法において、画素を第1の透過率から該第1の透過率より大きい第2の透過率に変化させる場合、前記第1の透過率のフレーム期間が連続した場合に、前記画素電極に対して、前記第2の透過率に変化させる第1のフレーム期間に前記第2の透過率に対応する目標駆動電圧より大きい駆動電圧を印加することを特徴とする液晶表示装置の駆動方法。

【請求項20】

電圧が印加される画素電極及び対向電極との間に液晶が設けられ、該液晶の配向が、電圧無印加時にはほぼ垂直に、所定の電圧を印加した時にはほぼ平行となり、前記所定の電圧より小さい電圧を印加した時には斜めになり、更に、前記所定の電圧より小さい電圧が印加された時に、各画素内において、前記液晶の配向の斜めになる方向が各画素内において複数になるように規制するドメイン規制手段を備える液晶表示装置において、画素を第1の透過率から該第1の透過率より大きい第2の透過率に変化させる場合、前記画素を前記第1の透過率にする時に、前記画素電極に前記第1の透過率が変化しない範囲で最大の駆動電圧を印加しておく駆動回路を有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項21】

電圧が印加される画素電極及び対向電極との間に液晶が設けられ、該液晶の配向が、電圧無印加時にはほぼ垂直に、所定の電圧を印加した時にはほぼ平行となり、前記所定の電圧より小さい電圧を印加した時には斜めになり、更に、前記所定の電圧より小さい電圧が印加された時に、各画素内において、前記液晶の配向の斜めになる方向が各画素内において複数になるように規制するドメイン規制手段を備える液晶表示装置の駆動方法において、画素を第1の透過率から該第1の透過率より大きい第2の透過率に変化させる場合、前記画素を前記第1の透過率にする時に、前記画素電極に前記第1の透過率が変化しない範囲で最大の駆動電圧を印加しておくことを特徴とする液晶表示装置の駆動方法。